

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> H04N 5/782		(11) 등록번호 특0119115	
		(24) 등록일자 1997년07월28일	
(21) 출원번호	특1988-011139	(65) 공개번호	특1989-005737
(22) 출원일자	1988년08월31일	(43) 공개일자	1989년05월16일
(30) 우선권주장	87-228438 ; 1987년09월14일 일본(JP)		
(73) 특허권자	소니 가부시킴가이사	오가 노리오	
(72) 발명자	일본국 도쿄도 시나가와구 기타시나가와 6조메7반35고 나카노 겐지	일본국 도쿄도 시나가와구 기타시나가와 6조메7반35고 소니 가부시킴가이사 내 오가와 가즈유키	
(74) 대리인	일본국 도쿄도 시나가와구 기타시나가와 6조메7반35고 소니 가부시킴가이사 내 김서일, 박종길		

심사관 : 이금옥 (책  
자공보 제5130호)

(54) 비디오프린팅제어기가 내장된 비디오테이프레코더

요약

본 발명은, 자기테이프에 기록되어 있는 영상신호에 마커신호를 부가하고, 프린터장치에 의하여 마커신호를 부가한 영상신호의 화상을 하드코피(hard copy)로서 출력할 때에 유용한 비디오프린팅제어기가 내장된 비디오테이프레코더에 관한 것으로서, 이루어짐으로써 화상메모리를 구비하여 VTR과 쌍방향성 버스라인에 의하여 상호 통신을 행하는 프린터를 설치하여, 자동적으로 원하는 화상을 선택한 하드코피로서 연속적으로 프린트아웃할 수 있다고 하는 효과를 가지는 것이다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

비디오프린팅제어기가 내장된 비디오테이프레코더

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 개요를 나타낸 블록도.

제2도는 영상신호의 트랙패턴.

제3도는 마커신호를 부가한 트랙의 확대도.

제4도는 마커신호의 다른 실시예를 나타낸 파형도.

제5도는 프린트아웃 동작의 일 실시예를 나타낸 플로차트.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 10 : 비디오테이프레코더                      20 : 프린터
- 30 : 모니터텔레비전                          40 : 쌍방향성 버스라인
- 50 : 비디오용의 케이블라인

[발명의 상세한 설명]

본 발명은, 자기테이프에 기록되어 있는 영상신호에 마커신호를 부가하고, 프린터장치에 의하여 마커신호를 부가한 영상신호의 화상을 하드코피(hard copy)로서 출력할 때에 유용한 비디오프린팅제어기가 내장된 비디오테이프레코더에 관한 것이다.

본 발명에 비디오프린팅제어기가 내장된 비디오테이프레코더는, 자기테이프의 경사진 방향으로 형성되는 기록트랙에 큐서치에 의하여 원하는 트랙위치를 검출할 수 있는 마커신호를 부가하는 동시에, 이 마커신호에 의하여 특정된 트랙의 영상신호를 쌍방향성 버스라인에 의하여 프린터 또는 자기기록재생장치로부터 공급되는 제어신호에 따라서 프린터장치의 팔드메모리에 전송할 수 있도록 구성한 것이다.

그러므로, 임의의 영상화면을 간단한 조작에 의하여 자동적으로 선택하고, 선택한 컬러프린터로서 출력

할 수가 있다.

근래, 비디오카메라의 보급과, 비디오테이프레코더(이하 VTR이라 함)의 고급화에 의하여 고화질의 영상을 기록하고, 선명한 컬러화상으로서 재생할 수 있게 되었다.

또, VTR등에 기록된 영상신호로부터 영상화면을 하드코피로서 프린트아웃할 수 있는 컬러프린터도 실용화의 단계로 되어 있으며, 비디오카메라 및 VTR에 의하여 수록한 영상정보를 사진과 같이 코피화면으로서 얻는 것도 가능하다.

그런데, VTR등에 수록되어 있는 영상화면을 컬러프린터 등에 의하여 프린트아웃하는 방법으로서,

(1) 영상신호가 기록되어 있는 자기테이프를 VTR에 의하여 재생하고, 그 재생화면 모니터텔레비전을 보면서 컬러프린트하는 화면을 선택한다. 그리고, 원하는 화면이 영출되었을 때 VTR의 영상출력단자에 접속되어 있는 컬러프린터를 조작하여 필드에모리 등에 입력하여, 하드코피로서 프린트아웃한다.

(2) 마찬가지로 영상신호가 기록되어 있는 자기테이프를 재생하면서 모니터텔레비전에 영출하고, 원하는 화면이 출력되는 시점에서 VTR을 포즈조작으로 하여, 그 화면을 스틸화면으로 하고, (1)과 마찬가지로 VTR에 접속되어 있는 컬러프린터에 의하여 하드코피를 프린트아웃한다.

라는 방법을 생각할 수 있다.

그러나, 상기 (1)의 방법은, 재생중의 화면으로부터 원하는 화면을 선택하여 컬러프린터에 입력할 필요가 있으므로 타이밍 양호하게 조작하지 않으면 원하는 화면을 확실하게 프린트아웃하는 것이 곤란하다는 문제가 있다.

또, (2)의 방법은, 포즈상태에서 원하는 화면을 영출하여 두고, 컬러프린터에 입력하므로, 이 방법으로는 원하는 화면을 확실하게 프린트아웃할 수 있지만, VTR의 경우는 포즈조작으로 하면 일반적으로 화질이 열화되므로, 선명한 컬러프린트를 할 수 없다고 하는 문제가 있다.

본 발명은 이러한 문제점을 감안하여 이루어진 것이며, 영상신호를 기록 또는 재생중에 자기테이프의 경사방향으로 형성되어 있는 영상트랙상의 소정의 위치에, 마커신호를 부가할 수 있도록 한 VTR을 구비하는 동시에, 상기 VTR에 의하여 마커신호를 큐서치에 의하여 검출하고, 이 검출위치로부터 원하는 영상트랙을 재생상태로 한다.

그리고, 재생상태에 의하여 마커신호가 부가되어 있는 영상신호가 출력되었을 때에, 컬러프린터의 필드에모리에 당해 영상신호가 전송되도록 VTR과 컬러프린터를 쌍방향성 버스에 의해 접속하고, 이 시점에서 프린트동작이 개시되도록 한 것이다.

외부로부터의 제어신호에 의하여 각종 조작모드를 선택할 수 있는 제어부를 구비하고 있는 VTR과, 상기 VTR에 제어신호를 공급하고, 또한 필드에모리에 입력된 영상신호를 하드코피로서 출력할 수 있는 제어부를 구비하고 있는 컬러프린터를, 쌍방향성 버스와 영상신호전송용의 케이블라인으로 접속하고, 프린트아웃할 영상신호가 기록되어 있는 자기테이프의 원하는 트랙에 마커신호를 부가하여 두면, 상기 마커신호를 검출함으로써 자동적으로, 또한 접속하여 컬러프린트를 행할 수 있게 된다.

다음에, 본 발명의 실시예에 대하여 도면에 따라서 상세하게 설명한다.

제1도는 본 발명의 비디오테이프레코더에 있어서 프린트아웃방식의 일 실시예를 설명하기 위한 접속도이고, (10)은 8mm VTR, (20)은 컬러프린터(이하 단지 프린터라고 함), (30)은 모니터 텔레비전, (40)은 제어신호를 전송할 수 있는 쌍방향성 버스라인, (50)은 케이블라인이다.

8mm VTR(10)은 카세트삽입덮개(10A), 표시부(10B), 조작부(10C) 및 텀기(10D)등이 패널면에 배치되고, 후술하는 바와 같이 비디오카메라 등에 의하여 수록된 테이프를 재생할 수 있는 동시에, 후술하는 바와 같이 원하는 기록영상트랙에 마커신호를 부가할 수 있는 기구를 구비하고 있다.

프린터(20)는, 스타트버튼(20A), 프린트농도, 색상 등의 조정버튼(20B), 표시부(20C) 등이 배설되며, 도시하지 않은 화상메모리에 입력된 데이터에 의하여 하드코피(20D)를 프린트아웃할 수 있도록 구성되어 있다.

8mm VTR(10)과 프린터(20)는 서로 제어신호를 송수신하는 쌍방향성 버스라인(40)과, 비디오신호용의 케이블라인(50)에 의하여 결합되고, 비디오신호는 모니터 텔레비전(30)으로 감시할 수 있다.

다음에, 본 발명의 프린트아웃방식에서 채용되는 자기테이프의 기록패턴의 일예를 설명한다.

제2도는 8mm VTR의 기록트랙의 패턴을 나타낸 것이며, 잘 알려져 있는 바와 같이 회전헤드에 의하여 자기테이프의 경사방향으로 형성되는 각 트랙의 처음의 부분은 음성신호를 PCM 부호로서 기록하는 PCM 기록영역으로 되고, 다음에 수 H기간(3.8H)의 V-P가드를 두고 1필드의 비디오신호를 기록하는 비디오기록영역이 형성되어 있다.

제3도는 PCM 기록영역과 비디오기록영역의 사이를 확대한 트랙패턴을 나타낸 것이며, (11)은 헤드돌입부, (12)는 PCM신호의 스타트로크가 기록되는 프리앰블(preamble)부, (13)은 PCM기록부, (14)는 포스트앰블(postamble)부, (15)는 V-P가드부를 나타내고, 그 뒤에 비디오기록부(16)가 이어져 있다.

8mm VTR의 경우는 상기한 바와 같이, 자기테이프를 회전드럼에 대하여 180.  $\pm$   $\alpha$  의 각도로 감음으로써 음성 PCM기록부(13)를 형성하고 있으므로, 이 PCM기록영역의 예를 들면 포스트앰블부(14)의 일부에 인덱스신호를 기록함으로써, 원하는 기록트랙에 마커신호를 부가할 수 있다.

그러나, 보급형의 8mm VTR의 경우는 PCM기록영역에 신호의 기록을 할 수 없는 것이 있다.

그래서, 본 발명의 프린트아웃방식의 경우는, 제2도 및 제3도에 나타낸 바와 같이 PCM 기록영역과 비디오기록영역을 분리하고 있는 V-P가드부(15)중의 일부분, 예를 들면 비디오기록영역의 앞끝으로부터 0.8H전의 위치에 0.5H기간의 마커영역(15A)을 설정하고, 이 마커영역(15A)에, 예를 들면 2.95MHz의 마커

신호 M를 기록할 수 있도록 하고 있다.

그리고, 이 마커신호 M는 원하는 기록트랙  $T_0$ 으로부터 마커기간  $t$ (10초)을 설정하고, 이 기간  $t$ 내에 있는 트랙  $T_0 \sim T_N$ 에 대하여 부가한다.

이와 같이, 수트랙에 걸쳐 마커신호 M를 부가하면 VTR을 큐서치모드로 동작시켜도, 이 마커신호 M를 충분히 검출할 수 있으므로, 예를 들면 마커신호 M가 검출된 후, 테이프를 되감고, 최초의 마커신호 M가 기록되어 있는 트랙  $T_0$ 을 지난 시점에서, 통상의 재생모드로 전환함으로써, 마크한 트랙  $T_0$ 의 선두를 찾을 수 있다.

따라서, 이 트랙  $T_0$ 의 영상화면을 프린트아웃하는 경우는, 상기한 재생모드로 최초의 마커신호 M가 검출된 후의 1필드분의 영상신호를, 상기한 제1도의 비디오용의 케이블라인(50)을 통하여 프린터(20)에 전송하면, 자동적으로 원하는 영상신호가 프린터(20)의 화상메모리에 기억되어, 그 후에 프린트아웃할 수 있다.

마커신호 M로서는, 예를 들면 2.95MHz의 신호를 트랙의 V-P가드의 0.5H기간 기록하도록 하고 있으나, 마커기간  $t$ 내에 다른 원하는 트랙이 있을 때는, 예를 들면 제2도에 나타난 바와 같이 트랙  $T_4$ 의 마커영역에는 2.95/2MHz의 마커신호  $M_2$ 가 기록되도록 해도 된다.

또, 마커신호 M로서는, 예를 들면 제4도에 나타난 바와 같이, 마커영역(15A)내에 코딩된 신호를 기록하도록 해도 된다.

이 제4도는 코딩데이터의 일예를 나타낸 것이며, 최초의  $D_0$ 는 스타트비트, 다음의  $D_4$ 는 이어지는 데이터  $D_0 \sim D_3$ 가 무엇을 나타내는가를 지시하는 모드데이터,  $D_0 \sim D_3$ 는 각 8비트의 워드로 이루어지는 타임코드 또는 프레임코드 등을 나타내고, 예를 들면 프린트아웃방식에 사용할 경우는, 프린트아웃넘버라도 된다. 그리고, 그 후에 에러정정코드  $D_6$ , 앤드비트  $D_7$ 를 배설하도록 하고 있다.

그리고, V-P가드부(15)에 형성되는 마커영역(15A)에 마커신호를 기록하기 위해서는, 예를 들면 비디오영역에 기록되는 수직동기신호를 기준으로 하여 수평동기신호의 클럭을 계수하고, 소정수의 클럭이 계수된 후에 마커신호를 회전자기헤드에 공급하면, 소정의 마커영역에 마커신호를 부가할 수 있고, 또 재생시에 이 마커영역을 회전헤드가 통과했을 때의 재생신호로부터 마커신호 M를 검출할 수 있다.

제5도는 상기한 바와 같이, 자기테이프의 기록트랙에 부가되어 있는 마커신호 M에 의하여 자동적으로 프린트아웃을 행할 때의 제어부를 플로차트의 일예를 나타낸 것이다.

이 플로차트에 나타난 바와 같이 VTR(10)과 프린터(20)의 제어부는 자동적으로 프린트아웃을 행하는 모드에서는 쌍방향성 버스라인(40)을 통하여 서로 제어된다. 프린트아웃할 영상이 기록되어 있는 자기테이프가 VTR에 로딩되면, 먼저, 이테이프를 재생상태로 하여 모니터하면서, 원하는 화면이 영출되었을 때에, 전송한 바와 같이 그 영상의 트랙위치에 마커신호 M를 기록하여 간다.(이미 마커신호가 기록되어 있는 테이프에서는 이 작업은 생략된다.)

다음에, 오토프린트로 하면(100), 장착되어 있는 테이프의 되감기가 개시되고, 테이프의 처음의 부분으로부터 큐서치모드에 의하여, 마커신호의 검출이 행해진다.(101). 이 큐서치에 의하여 마커신호가 검출되면(102), 상기한 바와 같이 테이프를 스톱모드로 하며, 마커신호 M의 선두의 부분까지 되돌리고, 포즈상태에서 대기한다(103), 그리고, 프린터(20)로부터의 제어신호를 보고 프린트종인가 여부를판단하여(104), 프린트종이 아닐 때는, 마커신호의 어느 트랙을 통상의 재생모드로 재생하여 포즈상태로 되돌리고(105), 이 때의 재생신호를 프린터의 필드메모리에 전송한다(106).

원하는 화상신호를 수신한 프린터는 바로 프린트를 개시(107)하지만, 이 프린트의 동작중에, 다음에 프린트아웃할 마커신호가 남아 있을 때는 다시 VTR을 큐서치모드로 하고(109), 다음의 마커신호를 검출하여 포즈상태로 대기시킨다.

그리고, 제1회의 프린트아웃이 종료되면, 다음의 마커신호 M의 트랙을 통상의 재생모드로 재생하고, 그 필드의 영상신호를 프린터의 필드메모리에 전송하여, 다시 프린트아웃을 행한다.

본 발명의 VTR에 의한 프린트아웃방식은 전송한 바와 같은 플로차트에 의하여 마커신호가 부가되어 있는 원하는 영상신호를 하드코피로서 프린트아웃하는 것이지만, 프린터(20)측으로부터 마커신호의 부가를 행하고, 프린트아웃에 필요한 8mm VTR의 각종의 동작도 프린터(20)측으로부터 제어명령을 송신하도록 해도 된다.

그리고, 마커신호 M가 코딩데이터로 되어 있을 때는, VTR의 텐키에 의하여 코피화면을 지정할 수도 있다.

이 경우의 콘트롤신호의 송신은, 이미 비디오시스템버스로서 리모콘조작 등에 이용되고 있는 콘트롤신호 중의 미사용의 워드를 사용하여 행하도록 하면 된다.

이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 비디오테이프레코더는, 원하는 영상신호에 마커신호를 부가하고, 이 마커신호가 부가된 영상트랙을 큐서치에 의하여 선두를 찾을 수 있는 VTR에 대하여, 화상메모리를 구비하여 상기 VTR과 쌍방향성 버스라인에 의하여 상호 통신을 행하는 프린터를 설치함으로써, 자동적으로 원하는 화상을 선명한 하드코피로서 연속적으로 프린트아웃할 수 있다고 하는 효과를 가지는 것이다.

#### (57) 청구의 범위

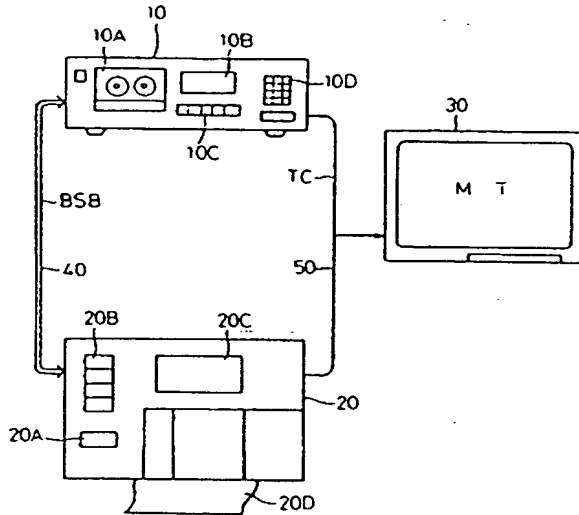
##### 청구항 1

외부모니터와 자체시스템제어기를 가지는 유형의 비디오프린터를 사용하도록 비디오프린팅제어기를 내장

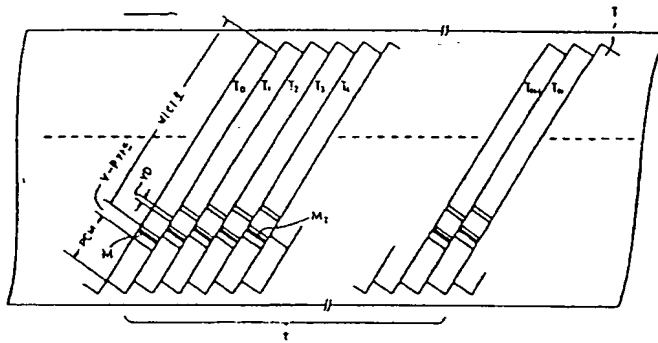
하고, 디지털화된 음성신호가 비디오신호기록 영역의 비디오신호와 함께 자기테이프상의 경사진 트랙상에 기록되는 유형의 비디오테이프레코더에 있어서, 자기테이프상에 형성된 경사진 트랙을 스캔하여 경사진 트랙상에 기록된 정보신호를 재생하는 회전자기헤드와, 정보신호의 실시간(實時間)재생중에, 상기 회전자기헤드에 의하여, 프린트 될 정보신호를 가지는 자기테이프상에 형성된 각각의 선택된 복수의 연속의 경사진 트랙의 비디오신호기록영역과 PCM데이터영역의 사이의 영역에 기록되어 디지털 신호로 코드화된 마커신호를 검출하고, 대응하는 마커신호검출신호를 출력하는 회전자기헤드에 접속된 마커신호검출수단과, 마커신호검출수단에 접속되어 마커신호검출신호의 수신시 비디오프린터에 프린트제어신호를 발생하는 시스템제어수단과, 비디오테이프레코더의 시스템제어수단과 비디오프린터의 시스템제어기와를 접속하여 그 사이에서 제어신호를 교환하고, 비디오프린터에 프린트제어신호를 제공하는 쌍방향성 버스라인과, 재생된 비디오신호를 비디오프린터 및 외부모니터에 출력하는 비디오용의 케이블라인과로 이루어지는 것을 특징으로 하는 비디오테이프레코더.

도면

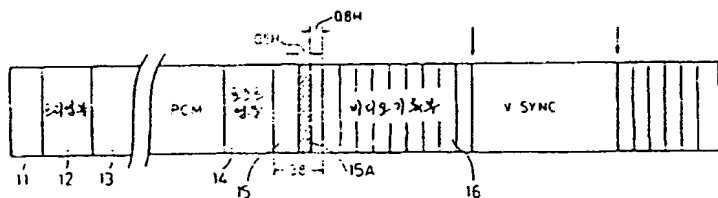
도면1



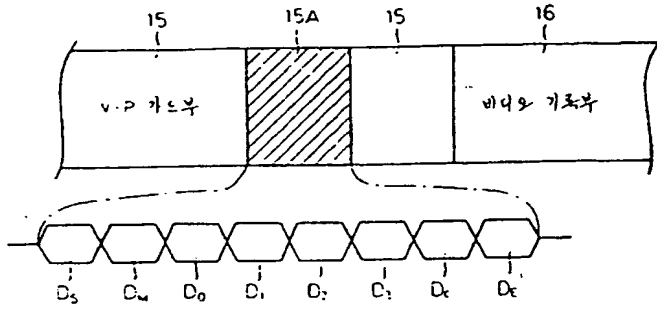
도면2



도면3



도면4



도면5

